

Automobile body with electrical auxiliaries separated from engine compartment

Patent number: DE19811189
Publication date: 1999-09-16
Inventor: SIEGEL GUNTER (DE); KELZ MICHAEL (DE); EHM MATTHIAS (DE); DUESTERHOEFT RICHARD (DE)
Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)
Classification:
- international: **B60H1/00; B62D25/08; B60H1/00; B62D25/08; (IPC1-7): B62D25/08; B60H1/28**
- european: B60H1/00A2A; B62D25/08B
Application number: DE19981011189 19980314
Priority number(s): DE19981011189 19980314

Report a data error here

Abstract of DE19811189

The automobile body has a bulkhead separating the engine compartment from the passenger space (11) and a partition wall in front of the bulkhead, for providing a separate space for the electrical auxiliaries at the rear of the engine compartment, with left and right longitudinal side supports (23,24) with an upwards facing flange (25) having a sealing strip (28) cooperating with the hood (19). The electrical auxiliaries space communicates with the passenger space via a fresh air opening in the bulkhead.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

6 908



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 198 11 189 C 1

⑤① Int. Cl.⁶:
B 62 D 25/08
B 60 H 1/28

②① Aktenzeichen: 198 11 189.4-42
②② Anmeldetag: 14. 3. 98
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 16. 9. 99

DE 198 11 189 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:

Siegel, Gunter, 72160 Horb, DE; Kelz, Michael,
Dipl.-Ing., 71134 Aidlingen, DE; Ehm, Matthias,
Dipl.-Ing., 71263 Weil der Stadt, DE; Düsterhöft,
Richard, 71034 Böblingen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	43 13 783 C1
DE	34 01 127 C2
DE	1 96 32 714 A1
US	44 66 654

⑤④ Fahrzeugkarosserie

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugkarosserie mit einem vor der Stirnwand im Motorraum ausgebildeten Aggregateraum, der durch eine vor der Stirnwand eingezeichnete Trennwand mit aufgesetzter Dichtung bei geschlossener Motorhaube gegenüber dem Motorraum abgedichtet ist, und mit einer stirnwandnahen, über die ganze Breite des Aggregateriums reichenden Wasserauffangrinne, die das von der Windschutzscheibe abfließende Wasser ableitet sowie mit einem in der Motorhaube angeordneten Lufteintritt für die Fahrgastzellenbelüftung. Zwecks Nutzung des Aggregateriums zugleich als Wasserführungs- und Luftführungsraum zur direkten Belüftung der Fahrgastzelle, ist der Aggregateraum seitlich durch einen linken und rechten oberen Längsträger begrenzt, auf denen an die Motorhaube sich anpressende Dichtungsstreifen aufgesteckt sind, und die Wasserauffangrinne ist von einem auf dem Stirnwand-Querträger aufgesteckten winkelartigen Abdeckprofil gebildet, dessen einer Profilschenkel mit einer Dichtlippe auf der Windschutzscheibe aufliegt und dessen anderer Profilschenkel eine an die Motorhaube sich anpressende Dichtleiste trägt. Der Aggregateraum ist durch eine Frischluftöffnung in der Stirnwand unmittelbar mit der Fahrgastzelle verbunden.

DE 198 11 189 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugkarosserie der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung.

Bei einer bekannten Fahrzeugkarosserie dieser Art (DE 43 13 783 C1) ist unterseitig der Motorhaube ein an dem Lufteintritt ansetzender, wannenförmiger Frischluftkanal untergehängt, dem Frischluft von der Oberseite der Motorhaube her zugeführt wird. Die in den Frischluftkanal einströmende Frischluft wird unter Wasserabscheidung zum Frischluftübertrittsbereich des Frischluftkanals geführt und tritt dort in einen der Stirnwand vorgelagerten Kanal ein, der über die ganze Breite des Aggregaterraums reicht. Der Kanal setzt sich aus einer Unterschale und einer Oberschale zusammen, aus der die Wasserableitrinne herausgeformt ist. Die Rinne endet im Bereich des mittig angeordneten Scheibenwischeraggregats, so daß das Wasser zur Unterschale hin abläuft. Die Unterschale ist unterhalb des Scheibenwischeraggregats mit einer Öffnung versehen, durch die anfallendes Wasser in einen trichterförmigen Ablauf übertritt, der abgedichtet durch die Trennwand geführt ist. An der Unterschale ist noch eine zusätzliche Rinne angeformt, die das zwischen Oberschale und Windschutzscheibe hindurchtretende Leckwasser aufnimmt und zu der Öffnung in der Unterschale leitet. Im Frischluftkanal abgeschiedenes Wasser tritt unter Wegschwenken einer Klappe zur Unterschale hin aus und wird ebenfalls über die Öffnung entsorgt. Im Frischluftübertrittsbereich bildet der Kanal einen ringsum abgedichteten Stutzen. Beim Hochschwenken der Motorhaube hebt der Frischluftkanal am Frischluftübertrittsbereich vom Kanalstutzen ab, und alle im Aggregaterraum angeordneten Aggregate, wie Scheibenwischeraggregat, Box mit Regel- und Steuerelektronik, Sicherungskasten, Servo-Bremshilfe und dgl., sind bequem erreichbar.

Bei einer ebenfalls bekannten Fahrzeugkarosserie (DE 196 32 714 A1) ist auf die Stirnwand zwischen Motorraum und Fahrgastzelle verzichtet und die Trennung durch einen tief herunterreichenden Wasserkasten vorgenommen, der sich bis in den Bereich einer unterhalb der Fahrgastzelle und des Motorraums verlaufenden Rahmenstruktur erstreckt. In dem Wasserkasten sind eine Vielzahl von Aggregaten, wie Bremsgerät mit Bremskraftverstärker, Sicherungen und Steuergeräte und Komponenten der Heizungs-, Belüftungs- oder Klimaanlage angeordnet. Im oberen Bereich des Wasserkastens ist das Eindringen grober Verunreinigungen durch Abdeckungen verhindert, die auch eine Wasserseparation durchführen. Das im Wasserkasten sich ansammelnde Wasser wird über mehrere Ablauffüßen im Boden des Wasserkastens abgeleitet.

Bei einer ebenfalls bekannten Fahrzeugkarosserie (DE 34 01 127 C2) ist der bei geschlossener Motorhaube gegenüber dem Motorraum abgedichtete Aggregaterraum durch entsprechende Trennwände in einen mittleren Raum und zwei rechts und links davon liegende, seitliche Räume aufgeteilt. Die seitlichen Räume werden über seitliche Motorhaubenfugen belüftet, während der mittlere Raum, in dem ein Gebläse angeordnet ist, über einen Spalt zwischen dem hinteren Ende der Motorhaube und der Windschutzscheibe mit der freien Außenluft in Verbindung steht. Das Gebläsegehäuse ist mit dem Druckauslaß des Gebläses auf eine in der Stirnwand vorgesehene Luftdurchtrittsöffnung so aufgesetzt, daß die Luftansaugöffnung des Gebläses nach unten weg von der Motorhaube weist. Dadurch kann über den Spalt eindringendes Wasser nicht in die Luftansaugöffnung gelangen. Dieses Wasser fließt über im Bodenbereich des Aggregaterraums eingelassene Wassertüllen nach unten ab.

Bei einer bekannten Fahrzeugkarosserie (US 4 466 654)

bildet eine Frontplatte zusammen mit einer Wand des Armaturenbretts eine Luftbox, deren Oberseite mit einem eine Vielzahl von Schlitzten aufweisenden Grill abgedeckt ist. Die Luftbox ist durch eine Scheidewand in einen vorderen und hinteren Raumabschnitt unterteilt. Die Scheidewand ist auf ihrem oberen Rand an der Wand des Armaturenbretts befestigt und hat Auswölbungen, die sich hin zu der Frontplatte erstrecken und Lufteintrittsöffnungen zum Luftdurchtritt von dem vorderen zum hinteren Raumabschnitt definieren. Diese Auswölbungen dienen als Wasserabweiser und verhindern, daß über das Grill eintretendes Wasser zu einer im hinteren Raumabschnitt mündenden Durchtrittsöffnung zur Fahrgastzelle gelangt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Fahrzeugkarosserie der eingangs genannten Art die Ausbildung des Aggregaterraums mit Frischluftzufuhr bei guter Abdichtung gegenüber dem Motorraum und wirkungsvoller Wasserabscheidung konstruktiv zu vereinfachen und damit fertigungstechnisch kostengünstiger zu gestalten.

Die Aufgabe ist bei einer Fahrzeugkarosserie der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Fahrzeugkarosserie hat den Vorteil, daß durch das Abdeckprofil mit Dichtleiste, durch die seitlichen Dichtungsstreifen und durch die Trennwanddichtung der Aggregaterraum ringsum zur Motorhaube hin abgedichtet ist und dadurch als Wasser- und Luftführungsraum genutzt werden kann. Damit kann die Belüftung der Fahrgastzelle von dem Lufteintritt in der Motorhaube direkt durch den Aggregaterraum und die Frischluftöffnung in der Stirnwand hindurch erfolgen. Ein gesonderter, fertigungstechnisch aufwendiger luft- und wasserführender Kanal im Aggregaterraum entfällt. Damit sind weniger Bauteile erforderlich, so daß Herstellungs- und Montagekosten sinken. Die Montage des Abdeckprofils ist einfach, da dieses nur an den Querträger angesteckt wird, vorzugsweise mit einer Klemmdichtung auf einen am Querträger ausgebildeten Aufsteckflansch aufgeklemt wird, wobei die Klemmdichtung gleichzeitig als Abdichtung gegenüber zwischen der Dichtlippe und der Windschutzscheibe evtl. eindringendem Leckwasser dient. Die seitlichen Dichtungsstreifen verhindern einen Wassereintritt des von der Windschutzscheibe ablaufenden Wassers in den Aggregaterraum und schützen den Aggregaterraum gegen den bei Fahrt an den Haubenfugen sich bildenden Unterdruck ab. Dem Scheibenwaschwasser zugesetztes Waschmittel kann an keiner Stelle in den Aggregaterraum eindringen, sondern wird über die in dem Abdeckprofil ausgeformten Wasserablauffrinne abgeleitet. Waschmitteldampf kann damit nicht in die Frischluftzufuhr gelangen.

Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Fahrzeugkarosserie mit zweckmäßigen Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der in der Stirnwand ausgebildeten Frischluftöffnung ein Filtergehäuse mit Luftein- und -auslaß und darin aufgenommenem Luftfilter so vorgesezt, daß der Luftauslaß die Frischluftöffnung überdeckt und der Lufteinlaß auf der von der Motorhaube wegweisenden Unterseite des Filtergehäuses liegt. Durch diese konstruktive Maßnahme kann ein Staub- oder Aktivkohlefilter (AK-Filter) platzsparend im Aggregaterraum untergebracht werden, wobei sichergestellt ist, daß der Filter nach oben zum Lufteintritt in der Motorhaube gegen von dort einfallende Wassertropfen geschützt ist und die angesaugt Luft den Filter von unten nach oben durchströmt. Der Filter bewirkt durch seinen Strömungswiderstand eine gleichmäßige Verteilung der Luftströmung am

Luft einlaß des Filtergehäuses. Somit werden Wassertropfen, die sich in der Frischluft befinden, nicht von örtlichen Geschwindigkeitsspitzen am Luft einlaß des Filtergehäuses mitgerissen, sondern schlagen sich am Boden des Aggregaterraums nieder.

Das von oben durch den Luft eintritt in der Motorhaube auf das Filtergehäuse tropfende Wasser wird gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung von einer am Gehäuse ausgebildeten, umlaufenden Regenrinne aufgefangen und abgeleitet und kann nicht den Luft einlaß und den vorzugsweise unmittelbar im Luft einlaß wechselbar angeordneten Luftfilter benetzen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist zwischen dem Luft auslaß des Filtergehäuses und der Frischluftöffnung in der Stirnwand ein Luftführungsstutzen angeordnet, der die Frischluftöffnung umschließt und an der Stirnwand befestigt ist. Das Filtergehäuse ist leicht lösbar am Luftführungsstutzen gehalten, wozu die Trennstelle zwischen Filtergehäuse und Luftführungsstutzen vorzugsweise als Nut-Feder-Verbindung mit umlaufender Dichtung ausgeführt und das Filtergehäuse am Luftführungsstutzen verrastet oder verclipst ist. Durch diese konstruktive Ausbildung ist der Filterwechsel montagefreundlich, d. h. schnell und einfach auszuführen. Zugleich sind die unter dem Filtergehäuse angebrachten Aggregate bei ausgebautem Filtergehäuse gut zugänglich.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden bevorzugt Batterie- und/oder Fahrzeugelektronik unter dem Filtergehäuse im Aggregaterraum so angeordnet, daß sie von dem Filtergehäuse überdeckt und somit gegen über den Luft eintritt in der Motorhaube einströmendes Wasser geschützt sind. Der Filter ist zugleich platzsparend zwischen Batterie und Motorhaube angeordnet und benötigt keinen separaten Einbauraum im Aggregaterraum.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ausschnittsweise eine perspektivische Darstellung eines Teils einer Fahrzeugkarosserie mit Fahrgastzelle, Motorraum, Windschutzscheibe und Motorhaube,

Fig. 2 ausschnittsweise eine perspektivische Ansicht eines Teils der Fahrzeugkarosserie, wobei Motorhaube, Kotflügel und Brennkraftmaschine entfernt sind,

Fig. 3 ausschnittsweise eine Draufsicht eines Teils der Fahrzeugkarosserie in Richtung des Pfeils I in Fig. 1,

Fig. 4 bis 11 jeweils ausschnittsweise einen Schnitt längs den Schnittlinien IV-IV bis XI-XI in Fig. 3,

Fig. 12 eine vergrößerte Darstellung des modifizierten Ausschnitts XII in Fig. 10,

Fig. 13 die gleiche Darstellung wie in Fig. 12 vor Zusammenbau der Einzelteile,

Fig. 14 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts XIV in Fig. 2 bei entferntem Filtergehäuse,

Fig. 15 eine gleiche Darstellung wie in Fig. 14 vor Zusammenbau der Einzelteile,

Fig. 16 eine gleiche Darstellung wie in Fig. 14 mit einer Modifizierung der Abdichtung,

Fig. 17 eine gleiche Darstellung wie in Fig. 16 vor Zusammenbau der Einzelteile.

In einer in Fig. 1 ausschnittsweise perspektivisch, in Fig. 3 ausschnittsweise in Draufsicht und in Fig. 4-11 ausschnittsweise in verschiedenen Schnitten dargestellten Fahrzeugkarosserie ist eine Fahrgastzelle 11 und ein Motorraum 12 ausgebildet, die durch eine Stirnwand 13 gegeneinander abgeschottet sind. Die Stirnwand 13 verläuft dabei ausgehend von einem Querträger 14 nach unten, während oberhalb des Querträgers 14 die Fahrgastzelle 11 frontseitig von einer bis zum Querträger 14 reichenden Windschutzscheibe 15 be-

grenzt ist. Der Querträger 14 ist als Hohlprofil ausgebildet, an dem ein über die untere Querkante 151 der Windschutzscheibe 15 hinwegreichender und endseitig rechtwinklig nach oben abgewinkelter Aufsteckflansch 16 (vgl. auch Fig. 12 und 13) angeformt ist. Längs der unteren Querkante 151 der Windschutzscheibe 15 ist zwischen der Windschutzscheibe 15 und dem Querträger 14 eine Dichtung 17 eingelegt. Der eine Brennkraftmaschine oder einen Motor 18 aufnehmende Motorraum 12 ist mittels einer Motorhaube 19 abgedeckt, die um eine nahe der Frontseite des Motorraum 12 angeordnete Schwenkachse schwenkbar ist, so daß der Motorraum 12 nach Hochschwenken der Motorhaube 19 frei zugänglich ist.

In dem Motorraum 12 ist unmittelbar vor der Stirnwand 13 ein Aggregaterraum 20 ausgebildet, der durch eine mit Abstand vor der Stirnwand eingezogene Trennwand 21 mit aufgesetzter Dichtung 22 bei geschlossener Motorhaube 19 gegenüber dem Motorraum 12 abgedichtet ist. Die über die gesamte Breite des Motorraums 12 sich erstreckende Trennwand 21 ist, wie dies aus Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, im mittleren Bereich des Motorraums 12 bis nahe an die Stirnwand 13 hin eingezogen und nimmt auf ihrer Oberkante die als Gummiprofil ausgebildeten Trennwanddichtung 22 auf. Der zwischen Stirnwand 13 und Trennwand 21 liegende, nach unten durch einen Boden 201 verschlossene Aggregaterraum 20 ist seitlich durch einen linken und rechten oberen Längsträger 23 bzw. 24 begrenzt (vgl. auch Fig. 14-17), die jeweils einen an der den Aggregaterraum 20 begrenzenden Seite nach oben wegstehenden Blechflansch 25 aufweisen. Auf der Oberseite der Längsträger 23, 24 ist der rechte bzw. linke Kotflügel 26 bzw. 27 befestigt. Auf den Blechflansch 25 ist jeweils ein Dichtungstreifen 28 aufgesteckt, der sich bei geschlossener Motorhaube 12 an die Unterseite 191 der doppelwandig ausgebildeten Motorhaube 19 anpreßt. Die beiden Dichtungstreifen 28 reichen von der Stirnwand 13 bis mindestens zu der Trennwand 21, umlaufen jedoch im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 vollständig die Oberkante des Motorraums 12.

Unterhalb der unteren Querkante 151 der Windschutzscheibe 15 ist eine stirnwandnahe, über die ganze Breite des Aggregaterraums 20 reichende Wasserauffangrinne 29 angeordnet, die in einem winkelförmigen Abdeckprofil 30 zur Abdeckung des Aggregaterraums 20 gegenüber der Windschutzscheibe 15 ausgeformt ist. Das in Fig. 4-10 im Querschnitt und in Fig. 12 und 13 vergrößert dargestellte Abdeckprofil 30 weist zwei einstückig miteinander verbundene Profilschenkel 301, 302 auf. An dem einen Profilschenkel 301 ist eine rechtwinklig wegstehende Aufstecknut 31, mit welcher das Abdeckprofil 30 auf den Aufsteckflansch 16 des Querträgers 14 aufgesteckt wird, und eine dazu rechtwinklig wegstrebende Dichtlippe 32, die auf der Windschutzscheibe 15 aufliegt, jeweils einstückig angeformt. Am freien Ende des anderen Profilschenkels 302 ist eine nach oben offene Aufnahmenut 33 angeformt, in die eine als Gummiprofil ausgebildete Dichtleiste 34 eingesetzt ist. Im geringfügig modifizierten Ausführungsbeispiel des Abdeckprofils 30 in Fig. 12 und 13 ist die Aufnahmenut 33 durch einen einstückig angeformten Aufnahmesteg 35 ersetzt und die Dichtleiste 34' mittels eines tannenbaumartigen Klemmprofils 341' auf dem Aufnahmesteg 35 aufgeklebmt. In allen Ausführungsbeispielen des Abdeckprofils 30 ist in die Aufstecknut 31 eine Dichtung 36 eingesetzt, die beim Aufstecken des Abdeckprofils 30 auf den Aufsteckflansch 16 am Querträger 14 den Aufsteckflansch 16 mit einer Klemmkraft übergreift. In allen Ausführungsbeispielen ist die Dichtung 36 als Tannenbaum-Klemmprofil ausgebildet. Die Dichtung 36 dient dazu, den Aggregaterraum 20 gegenüber Leckwasser abzudichten, das zwischen der als Gummilippe ausgeführten

Dichtlippe 32 und der Windschutzscheibe 15 hindurchtreten kann. Wie der in Fig. 14 und 15 vergrößert dargestellte Ausschnitt 14 in Fig. 2 zeigt, reicht die bei geschlossener Motorhaube 19 an deren Unterseite 191 sich anpressende Dichtleiste 34' bis zu den seitlichen, identisch ausgebildeten Dichtungsstreifen 28 und ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 14 und 15 einstückig mit diesen ausgebildet, so daß eine nahtlose Abdichtung des Aggregaterraums 20 gegenüber der Unterseite 191 der Motorhaube 19 gegeben ist.

Bei dem in Fig. 16 und 17 dargestellten modifizierten Ausführungsbeispiel ist die Dichtleiste 34" als weiche Gummilippe einstückig an den Schenkel 302 des Abdeckprofils 30 angespritzt und erstreckt sich ebenfalls bis zu den von der Trennwand 21 abgekehrten Enden der Dichtungsstreifen 28", um dort nahezu lückenlos an die Dichtungsstreifen 28" anzugrenzen. Die Stoßstelle zwischen Dichtleiste 34" und den Dichtungsstreifen 28" ist in Fig. 16 mit 37 gekennzeichnet. Die Dichtleiste 34" ist gegenüber der Dichtleiste 34' in Fig. 12 und 13 bzw. 14 und 15 etwas modifiziert und hat anstelle eines Rundkopfprofils ein Stegprofil, das der Gummilippe der Dichtleiste 34' entspricht. Wie nicht weiter dargestellt ist, kann in Fig. 16 auch das gemäß Fig. 12 und 13 ausgebildete Abdeckprofil 30 mit der Dichtleiste 34' auf den Aufsteckflansch 16 des Querträgers 14 aufgesetzt werden. In diesem Fall werden die Dichtungsstreifen 28 mit einem dem Profil der Dichtleiste 34' entsprechenden Profil ausgestattet. Auch hier stoßen dann die Dichtungsstreifen 28 nahezu nahtlos an die Dichtleiste 34' an.

Da im Aggregaterraum 20 unter anderem das Antriebsaggregat 38 (Fig. 6) für die Scheibenwischer 39, 40 (Fig. 1 und 2), also Elektromotor mit Wischergetriebe, angeordnet ist, müssen die Antriebsachsen 41 für die Wischerarme 42 durch das Abdeckprofil 30 hindurchgeführt werden, das hierzu entsprechende Durchtrittslöcher 43 aufweist. Wie Fig. 4 zeigt, sind in diesen Durchtrittslöcher 43 Gummütüllen 44 eingesetzt, die jeweils mit ihrem äußeren Rand den Innenrand des Durchtrittsloches 43, abdichten und mit ihrem inneren Rand die Antriebsachse 41 dicht umschließen. Das von der Windschutzscheibe 15 ablaufende Wasser wird in der Wasserauffangrinne 29 des Abdeckprofils 30 aufgefangen und über einen Ablaufstutzen 45 (Fig. 8), der mittig des Abdeckprofils 30 über ein Einlauftrichter 46 mit der Wasserauffangrinne 29 in Verbindung steht, durch den rechten Radeinbau oder anderen Orts abgeleitet. Der Verlauf des Ablaufstutzens 45 ist aus den verschiedenen Schnittdarstellungen in Fig. 8, 9 und 10 ersichtlich.

Zur Belüftung der Fahrgastzelle 11 mit Frischluft, was durch den Aggregaterraum 20 hindurch erfolgt, weist einerseits die Stirnwand 13 eine Frischluftöffnung 47 (Fig. 10) und andererseits die Motorhaube 19 einen Lufteintritt 48 auf. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist der Lufteintritt 48 in der Motorhaube 19 vor dem mittleren Einziehbereich der Trennwand 21 angeordnet. In der Darstellung der Fig. 3 ist die auf der Trennwand 25 sitzende Trennwanddichtung 22 sowie die seitlichen Dichtungsstreifen 28 und die auf dem Abdeckprofil 30 aufsitzende Dichtleiste 34 strichliniert angedeutet. Zur dichtenden Anbindung des Lufteintritts 48 an den Aggregaterraum 20 ist an der Unterseite der Motorhaube 19 ein wannenartiges Luftleitblech 49 abgedichtet angehängt, das sich im Trennwandeinziehbereich bis zur Trennwand 21 erstreckt und endseitig auf der Trennwanddichtung 22 aufliegt. Dieses Luftleitblech 49 ist in Fig. 3 vollständig und in Fig. 6-9 in seinem weiteren Verlauf hin zum Einziehbereich der Trennwand 21 im Schnitt zu sehen. Fig. 11 zeigt das Luftleitblech 49 im Querschnitt. Wie Fig. 10 zeigt, ist der in der Stirnwand 13 ausgebildeten Frischluftöffnung 47 ein Filtergehäuse 50 unter Zwischenschaltung eines Luftführungsstutzens 51 vorgesetzt, das einen Lufteinlaß 501

und einen Luftauslaß 502 aufweist und in seinem Lufteinlaß 501 einen Filter 52 wechselbar aufnimmt. Der Filter 52 kann ein Staubfilter oder ein Aktivkohlefilter (AK-Filter) oder ein Kombifilter sein. Das Filtergehäuse 50 ist auf den Luftführungsstutzen 51 aufsteckbar ausgebildet, wozu am Luftauslaß 502 des Filtergehäuses 50 eine umlaufende Nut und am Stützeingang des Luftführungsstutzens 51 eine Feder einer Nut-Feder-Verbindung 53 mit umlaufender Dichtung ausgebildet ist, und ist am Luftführungsstutzen 51 verrastbar. Der Luftführungsstutzen 51 umschließt, dicht die Frischluftöffnung 47 in der Stirnwand 13 und ist an dieser befestigt. Auf der vom Aggregaterraum 20 abgekehrten Rück- oder Innenseite der Stirnwand 13 ist ein Gebläse 54 befestigt, das mit seiner Ansaugöffnung 541 unter Zwischenlage einer Ringdichtung 55 die Frischluftöffnung 47 von der Fahrgastzelle 11 her umschließt. Das Filtergehäuse 50 ist so ausgebildet, daß der Lufteinlaß 501 mit Filter 52 auf der von der Motorhaube 19 wegweisenden Unterseite des Filtergehäuses 50 angeordnet ist.

Bei eingeschaltetem Gebläse 54 wird die über den Lufteintritt 48 einströmende Luft an der Unterseite des Filtergehäuses 50 angesaugt. Dabei durchströmt die Luft den Filter 52 von unten nach oben. Der Filter 52 bewirkt durch seinen Strömungswiderstand eine gleichmäßige Verteilung der Luftströmung am Lufteinlaß 501 des Filtergehäuses 50. Somit werden die Wassertropfen, welche sich in der Ansaugluft befinden, nicht von örtlichen Geschwindigkeitsspitzen am Lufteinlaß 501 des Filtergehäuses 50 mitgerissen. Weiterhin wird das Wasser infolge seiner größeren Schwerkraft als Luft nicht von unten nach oben angesaugt, sondern sammelt sich am Boden 201 des Aggregaterraums 20 und wird durch mindestens eine Ablauffülle 56, die als Rückschlagventil ausgeführt und an der tiefsten Stelle des Aggregaterraums 20 im Boden 201 positioniert ist, abgeführt. Das von oben durch den Lufteintritt 48 auf das Filtergehäuse 50 tropfende Wasser wird von einer seitlich am Filtergehäuse 50 angeformten Regenrinne 57 abgeführt, wodurch der Lufteinlaß 501 nicht vom ablaufenden Wasser benetzt wird. Nach dem Durchströmen des Filters 52 gelangt die Frischluft aus dem Filtergehäuse 50 in den Luftführungsstutzen 51 und von dort aus durch die Frischluftöffnung 47 in der Stirnwand 13 zu dem Gebläse 54, das in üblicherweise einer Heizungs- oder Klimaanlage vorgeschaltet ist. Über die Heizungs- oder Klimaanlage wird die nunmehr konditionierte Frischluft in die Fahrgastzelle 11 eingeblasen.

In dem als Wasser- und Luftführungsraum dienenden Aggregaterraum 20 ist das Antriebsaggregat 38 der Wischeranlage (Scheibenwischer 39, 40) ein Bremsgerät 58, ein Sicherungskasten 59 für die Elektrik mit Steuergeräten, eine Batterie 60 sowie diverse Leitungen 61 für Elektrik, Heizungs- und Klimaanlage etc., angeordnet. Wie Fig. 11 zeigt, ist die Batterie 60 im Aggregaterraum 20 unterhalb des Filtergehäuses 50 so angeordnet, daß sie von dem Filtergehäuse 50 überdeckt wird. Damit ist die Batterie 60 gegenüber dem Lufteintritt 48 eintröpfelndes Wasser geschützt. Durch die Verrastung des Filtergehäuses 50 an dem Luftführungsstutzen 51 kann das Filtergehäuse 50 einfach und schnell gelöst und aus dem Aggregaterraum 20 herausgenommen werden. Dadurch wird einerseits ein leichter Filterwechsel möglich und andererseits werden die unter dem Filtergehäuse 50 angeordnete Batterie 60 frei zugänglich. Durch die Anordnung des Filtergehäuses 50 oberhalb der Batterie 60 wird der im Aggregaterraum 20 vorhandene Einbauraum optimal zur Unterbringung des Filters 20 genutzt. Anstelle der Batterie 60 oder zusätzlich zur Batterie 60 können unterhalb des Filtergehäuses 50 auch Elektronikmodule und andere Bauteile gegen Wasser geschützt angeordnet werden.

1. Fahrzeugkarosserie mit einer unterhalb eines Querträgers sich erstreckenden Stirnwand, die einen mittels einer Motorhaube abdeckbaren Motorraum gegenüber einer Fahrgastzelle abschottet, mit einer oberhalb des Querträgers die Fahrgastzelle frontseitig begrenzenden Windschutzscheibe, mit einem vor der Stirnwand ausgebildeten Aggregaterraum, der durch eine vor der Stirnwand eingezogene Trennwand mit aufgesetzter Dichtung bei geschlossener Motorhaube gegenüber dem Motorraum abgedichtet ist, mit einer stirnwandnahen, über die ganze Breite des Aggregaterraums reichenden Wasserauffangrinne, die das von der Windschutzscheibe abfließende Wasser ableitet, und mit einem in der Motorhaube angeordneten Lufteintritt für die Fahrgastzellenbelüftung, **dadurch gekennzeichnet**, daß der nach unten verschlossene Aggregaterraum (20) seitlich durch einen linken und rechten oberen Längsträger (23, 24) begrenzt ist, daß die beiden Längsträger (23, 24) jeweils einen nach oben wegstehenden Blechflansch (25) aufweisen, auf dem ein mindestens bis zur Trennwand (21) reichender, an die Motorhaube (19) sich anpressender Dichtungsstreifen (28; 28'') aufgesteckt ist, daß die Wasserauffangrinne (29) von einem auf dem Querträger (14) aufgesteckten, winkelförmigen Abdeckprofil (30) gebildet ist, dessen einer Profilschenkel (301) mit einer Dichtlippe (32) auf der Windschutzscheibe (15) aufliegt und dessen anderer Profilschenkel (302) eine an die Motorhaube (19) sich anpressende Dichtleiste (34; 34'; 34'') trägt, die sich bis zu den von der Trennwand (21) abgekehrten Enden der Dichtungsstreifen (28; 28'') erstreckt und vorzugsweise lückenlos an diese angrenzt, und daß die Stirnwand (13) eine den Aggregaterraum (20) mit der Fahrgastzelle (11) verbindende Frischluftöffnung (47) aufweist.

2. Karosserie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (14) einen nach oben abstehenden, vorzugsweise einstückig angeformten Aufsteckflansch (16) und das Abdeckprofil (30) eine längsverlaufende Aufstecknut (31) zum Aufstecken auf den Aufsteckflansch (16) aufweist.

3. Karosserie nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in die Aufstecknut (31) eine Dichtung (36) mit auf den Aufsteckflansch (16) wirkender Klemmkraft eingesetzt ist, die vorzugsweise als Tannenbaum-Klemmprofil ausgebildet ist.

4. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (32) als weiche Gummilippe an das Abdeckprofil (30) angespritzt ist.

5. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleiste (34; 34') als weiche Gummilippe an das Abdeckprofil (30) angespritzt oder in eine an dem Abdeckprofil (30) ausgeformten Aufnahmenut (33) eingeklemmt ist.

6. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleiste (34') auf dem Schenkel (302) des Abdeckprofils (30), z. B. auf dessen Aufnahmesteg (35), aufgeklebt ist und vorzugsweise einstückig mit den beiden Dichtungsstreifen (28) ausgebildet ist.

7. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckprofil (30) mindestens ein Durchtrittsloch (43) für eine Antriebsachse (41) eines Scheibenwischers (39, 40) aufweist, in die eine die Antriebsachse (41) dicht umschließende Gummifülde (44) eingesetzt ist.

8. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (21) im mittleren Bereich des Motorraums (12) bis nahe an die Stirnwand (13) hin eingezogen ist und daß der vor dem Hineinziehbereich der Trennwand (21) in der Motorhaube (19) angeordnete Lufteintritt (48) mit dem Aggregaterraum (20) über ein an der Unterseite der Motorhaube (19) abgedichtet angehängtes, wannenartiges Luftleitblech (49) in Verbindung steht, das in dem Trennwand-einziehbereich sich bis zur Trennwand (21) erstreckt und endseitig auf der Trennwanddichtung (22) aufliegt.

9. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Stirnwand (13) ausgebildeten Frischluftöffnung (47) ein Filtergehäuse (50) mit Luftein- und -auslaß (501, 502) und darin aufgenommenem Luftfilter (52) so vorgesetzt ist, daß der Luftauslaß (502) der Frischluftöffnung (47) zugewandt ist und der Lufteinlaß (501) auf der von der Motorhaube (19) wegweisenden Unterseite des Filtergehäuses (50) liegt.

10. Karosserie nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Filtergehäuse (50) eine am Lufteinlaß (501) umlaufende Regenrinne (57) zum Abhalten von Wasser von dem Lufteinlaß (501) ausgebildet ist.

11. Karosserie nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftfilter (52) unmittelbar in dem Lufteinlaß (501) des Filtergehäuses (50) wechselbar angeordnet ist.

12. Karosserie nach einem der Ansprüche 9-11, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Luftauslaß (502) des Filtergehäuses (50) und der Frischluftöffnung (47) in der Stirnwand (13) ein Luftführungsstutzen (51) angeordnet ist, der den Luftauslaß (502) einerseits und die Frischluftöffnung (47) andererseits umschließt und an der Stirnwand (13) befestigt ist, und daß das Filtergehäuse (50) lösbar am Luftführungsstutzen (51) gehalten ist.

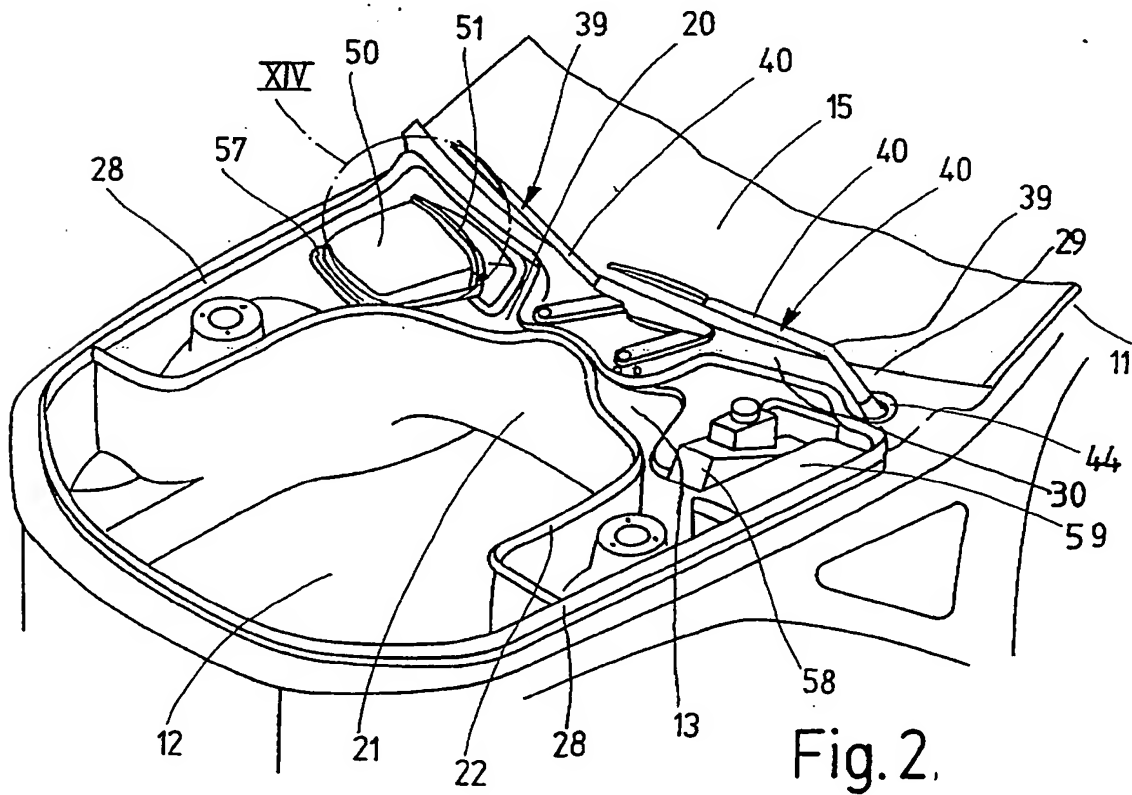
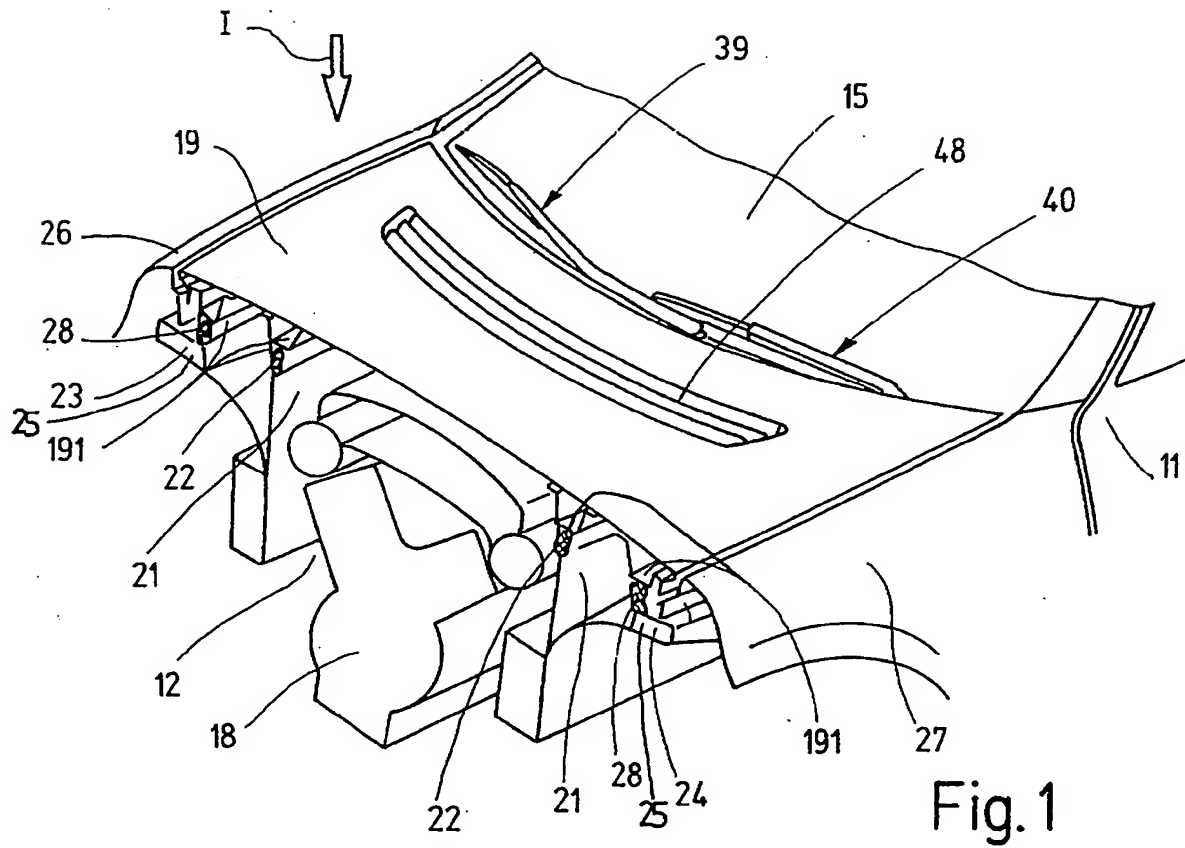
13. Karosserie nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstelle zwischen Filtergehäuse (50) und Luftführungsstutzen (51) als Nut-Feder-Verbindung (53) mit umlaufender Dichtung ausgeführt und das Filtergehäuse (50) am Luftführungsstutzen (51) verrastet ist.

14. Karosserie nach einem der Ansprüche 10-13, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Filtergehäuses (50) im Aggregaterraum (20) eine Fahrzeugbatterie (60) und/oder eine Elektronikbox und/oder andere Aggregate so angeordnet sind, daß sie von dem Filtergehäuse (50) überdeckt sind.

15. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-14, dadurch gekennzeichnet, daß im Boden (201) des Aggregaterraums (20) an dessen tiefsten Stelle mindestens eine Ablauffülle (56) angeordnet ist, die vorzugsweise als Rückschlagventil ausgeführt ist.

16. Karosserie nach einem der Ansprüche 1-15, dadurch gekennzeichnet, daß auf der von dem Aggregaterraum (20) abgekehrten Rückseite der Stirnwand (13) ein Gebläse (54) befestigt ist, dessen Luftansaugöffnung (541) deckungsgleich mit der Frischluftöffnung (47) in der Stirnwand (13) ist.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen



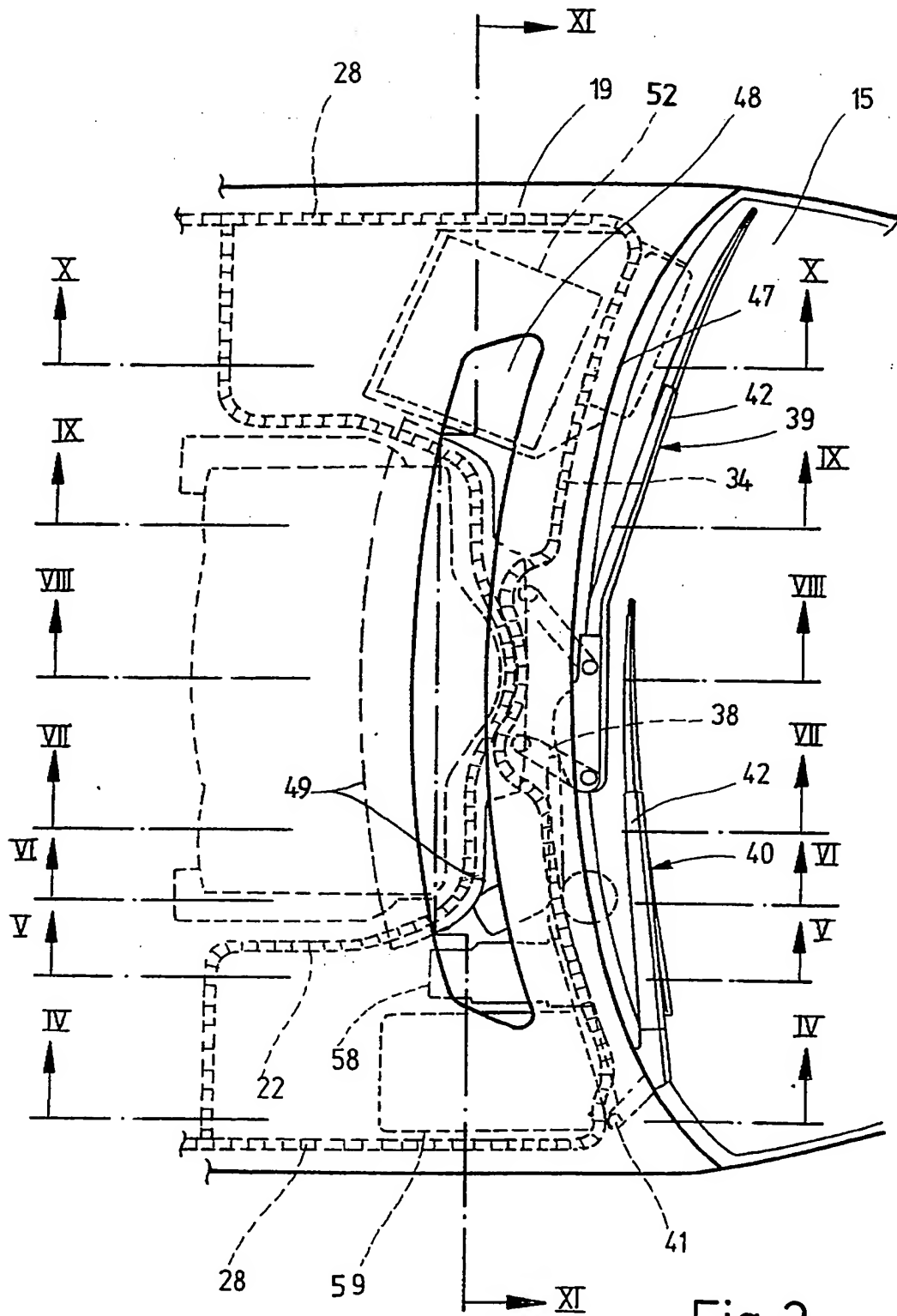


Fig. 3

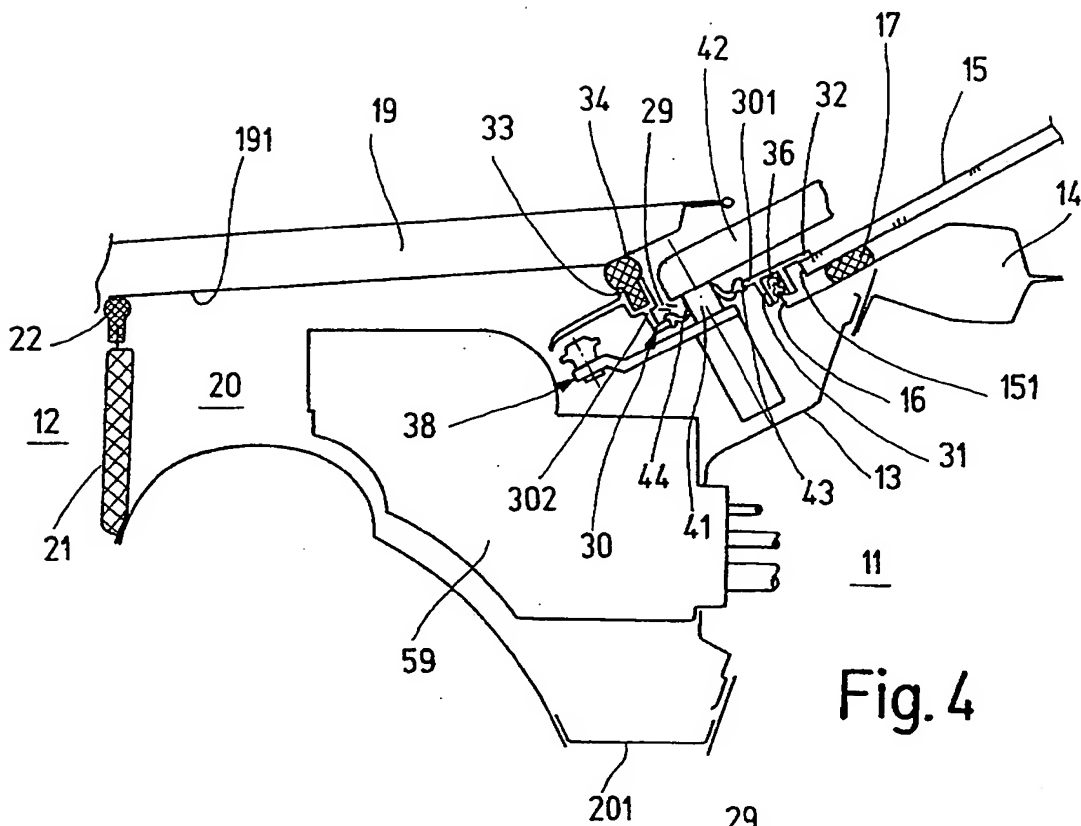


Fig. 4

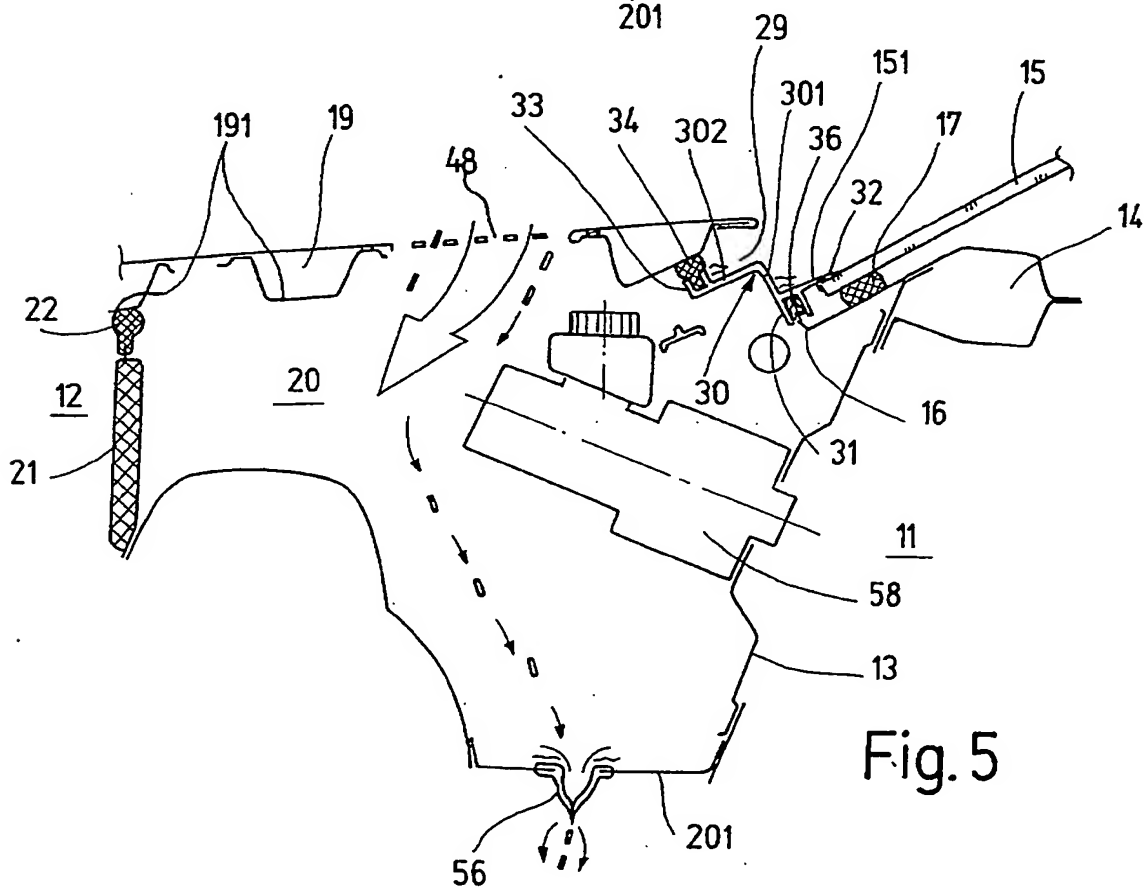
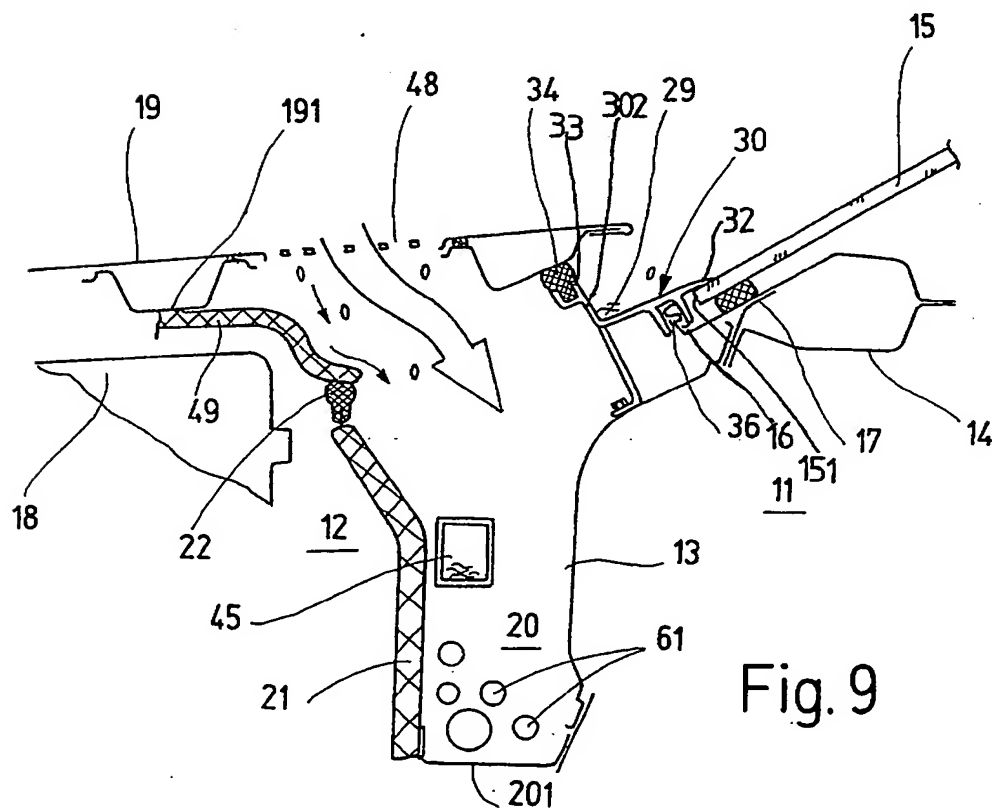
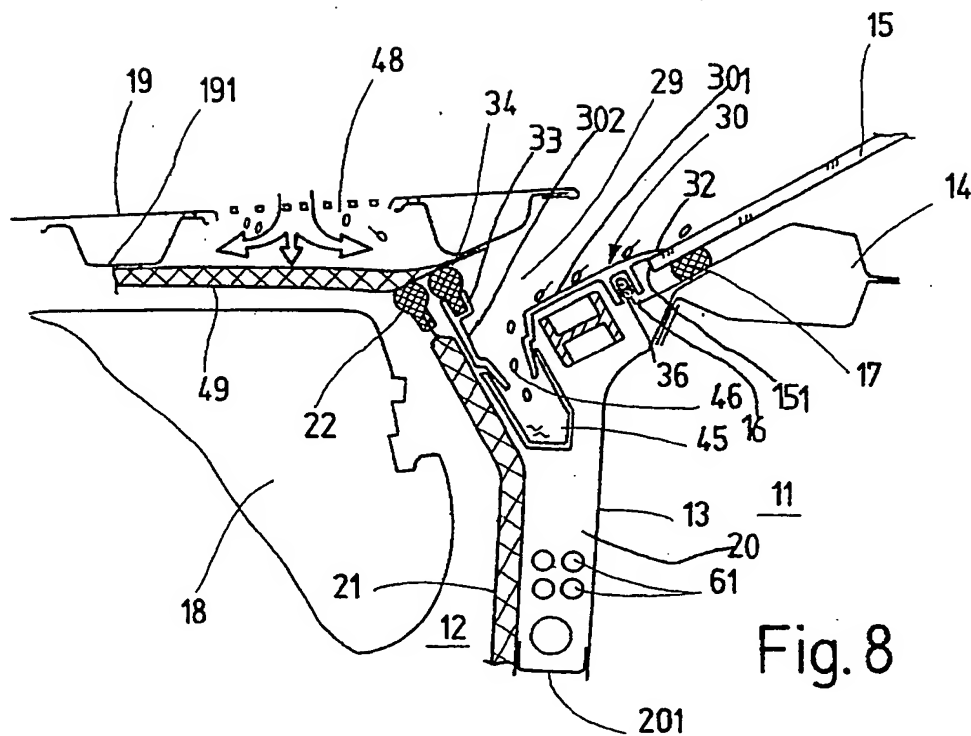


Fig. 5



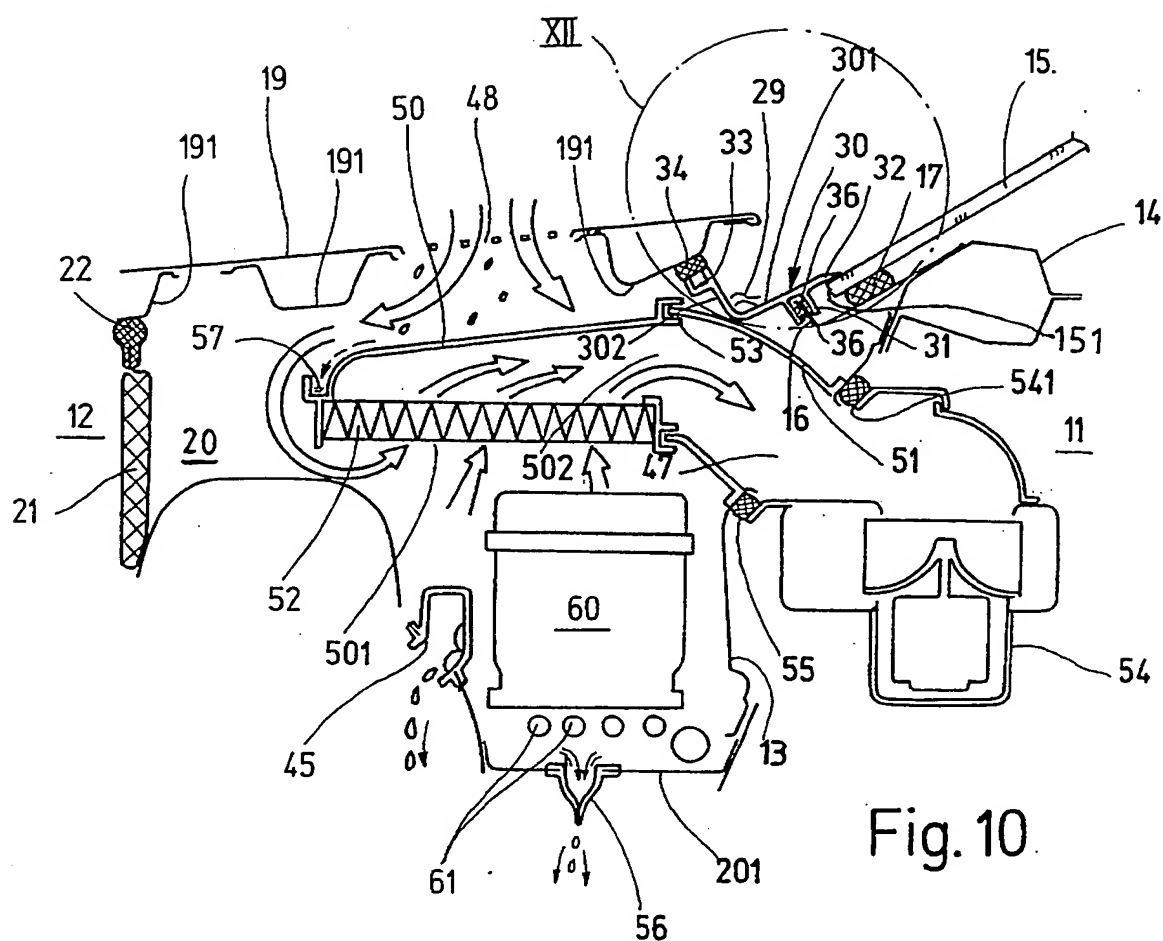


Fig. 10

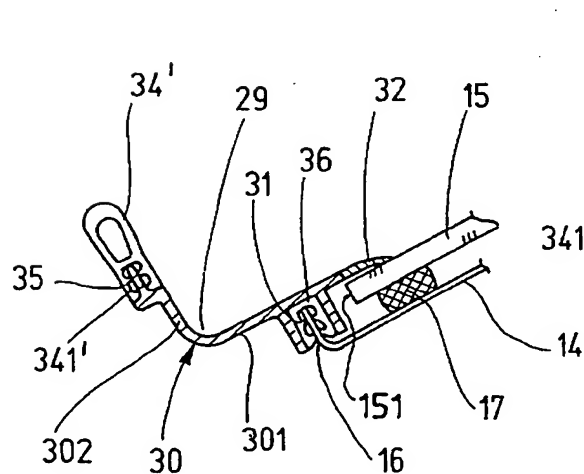


Fig. 12

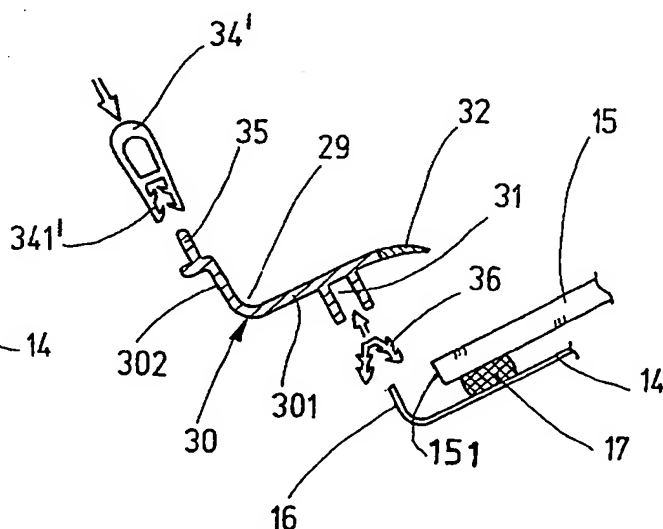


Fig. 13

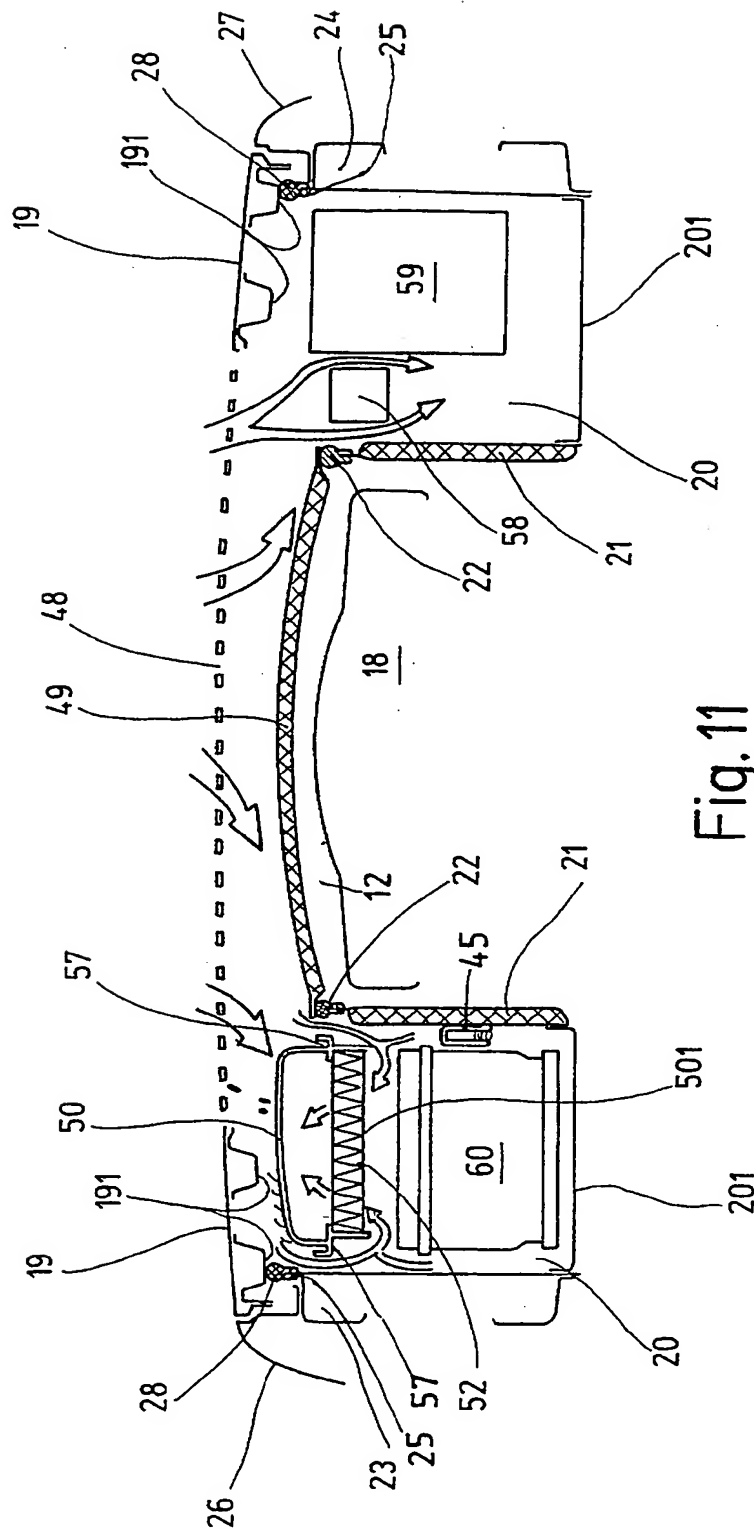


Fig. 11

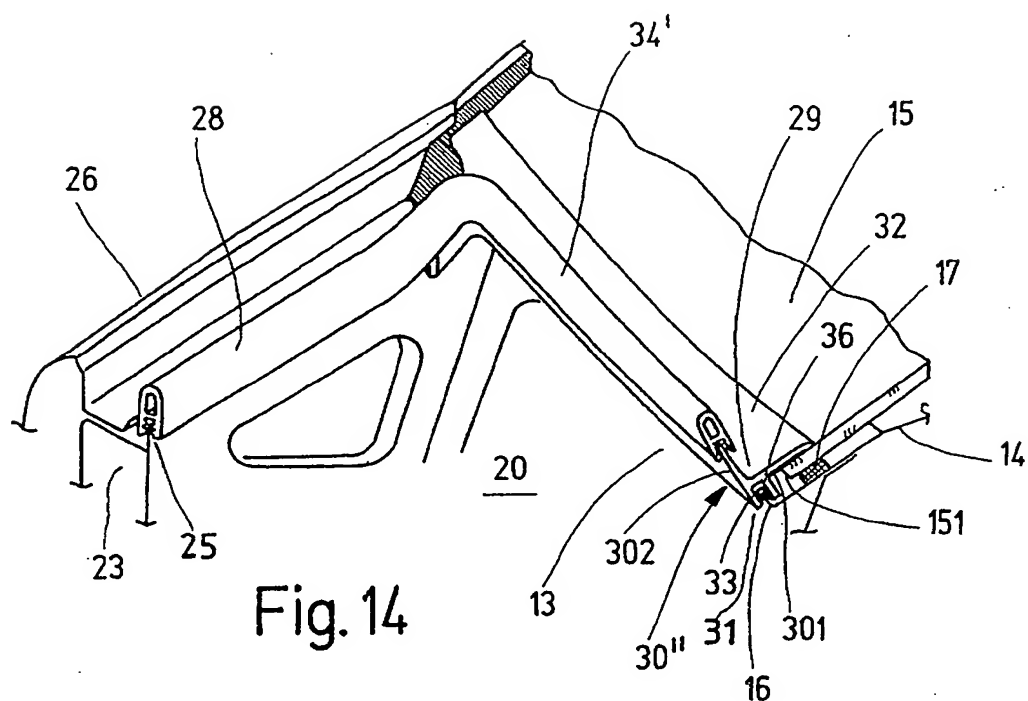


Fig. 14

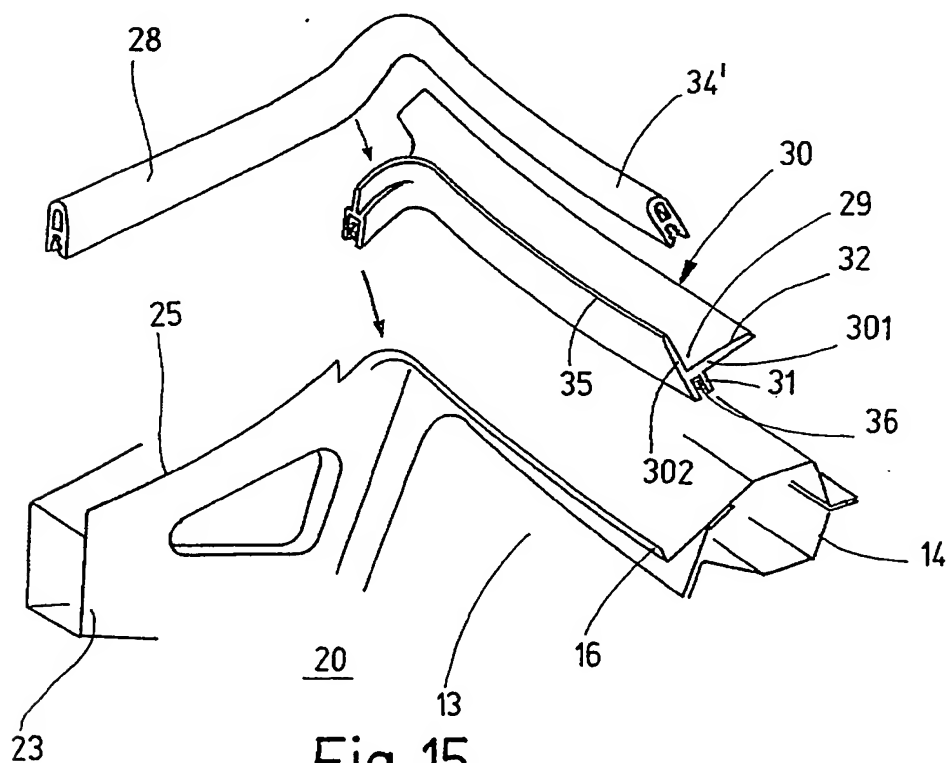
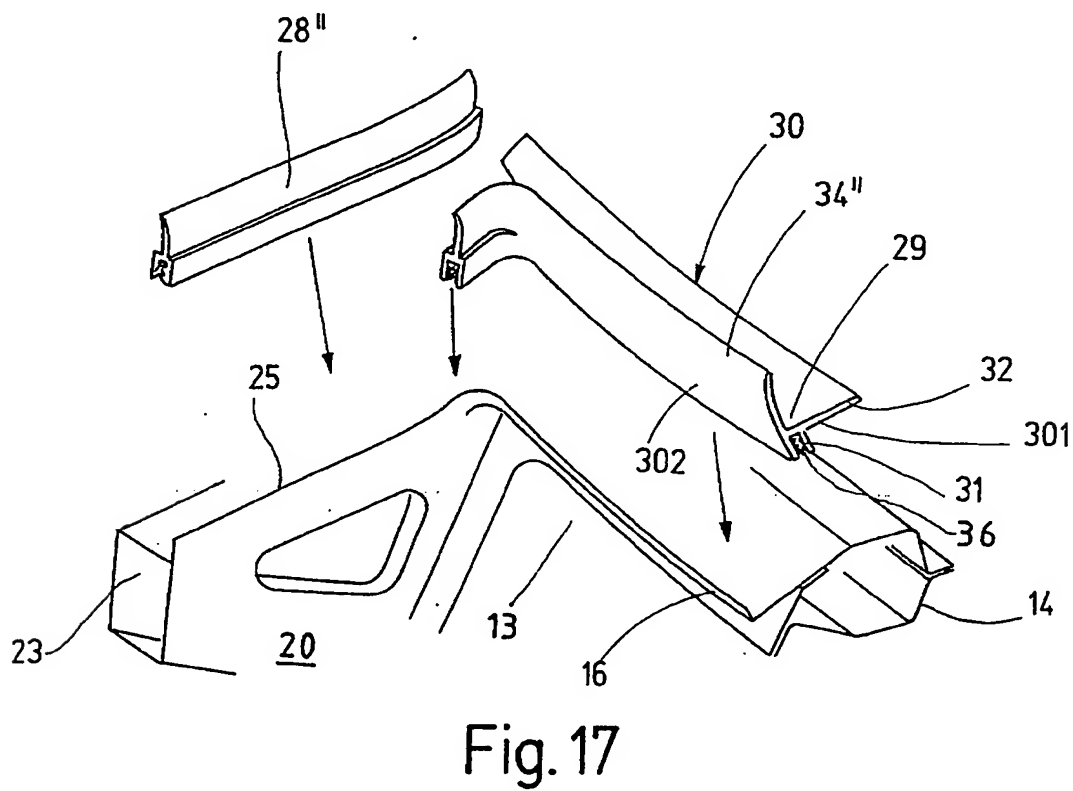
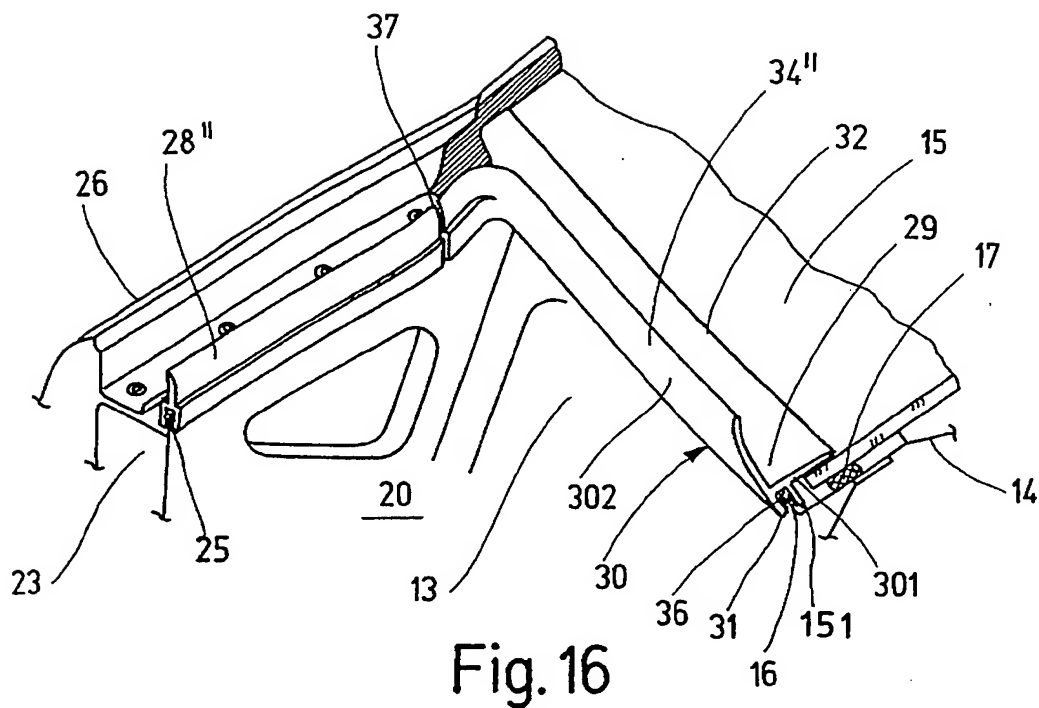


Fig. 15



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.